

# הכוכבים בחודש

ט

ט, מס.

יוצא לאור על ידי  
אגודת אסטרונומים חובבים בישראל  
בעריכת ד. ז'ץק

## תצלפית החברים

**ליקוי החמה באילת ב-31 ביולי 1962**

בתנאים אלה אי-אפשר היה לעמוד על מידת גודלו של הליקוי. המגעים חלו כמשמעות בין הספרות 7-8. "המוגנים" באילת לא עמדו ולא הסתכלו, אם כי הודיעו על הליקוי פעמיים אחדות ב"דבר". טוב שלא הסתכלו, כי ודאי היו מתאכזבים: "גם לזה ייקרא ליקוי!...". אני מכל מקום לא התחרתני שננטעתי; מידתו הקטנה ביותר של הליקוי היא-היא עניינו, אך חבל שתנאי התצפית היו רעים כל כך.

\*

ח. ב. פוזנר, יוטבה, כותב לנו: "הליקוי התחליל אצלו נגראה בשעה 15.20, כי רק ב-15.21 הצלחת להבחן בו והוא כבר היה אחר התחללה מעתה. שיא הליקוי היה ב-15.29 וסיומו ב-15.40 (קביעת הזמן לא הייתה מדוייקת יותר מאשר בסדר גודל של דקה). אזור הליקוי לא היה ליד סירה 7, אלא קרוב יותר לשעה 8. הראות היה טובה ונגניתי מאוד מן המרامة. אלמלא התדר ריך המירוח והמתוקן שקבלנו מן האגודה, נסף על מה שפורסם בגליוון يول שירחוננו, לא היינו מרגישים כלל בדבר הליקוי!"

**התכסות שבתאי על ידי הירח ב-14 באוגוסט 1962**

לפעמים כוסה הירח בענינים קלים, גם תנועת האויר החזקה טишטה את חdot שפת הירח. הפרעות אלה גרמו לאי-דיוק רב בקביעת המגעים הראשונים של התגלות שבתאי וראינו צורך לפס-

ח' ד. ז'ק איילון, תל-אביב, כותב לנו: בשל מעשה שהיה (בשנת 1921) שהעתונים בארץ הדיעו על ליקוי חמה לא לפני אלא למשך שנים, נדרתי נדר "לעמוד על המשמר" ולהודיע מראש על כל ליקוי וליקוי וקימתי גם הפעם: הודיע — ולשחתני הרבה לא רק אני לבדי — על הליקוי של 31 ביולי וגם טsty לאלית לראותו. זו את משום כבודה של אלית שرك בה, ולא בשום עיר בארץ, נראה הליקוי וגם משומ שמחמת טעות קריאה במפת הליקוי נשתבשתי בחישובי וביקשתי לראות "

"איך יכול דבר". הוא "נפל", כמובן מאילו, כמו שצווה לו על פי "חוקות שמים וארץ", אלא שמחמת השרב הכבד (42%) והאור הבהיר נראה לי השימוש بعد משקפת השדה (30×6) "רותח" ואפשר היה "לחפות" את רגע המגעים — הראשון והשני. אך בשעה 17.5<sup>m</sup> 15.45 הבנתי ב"גיסה" של הירח האפל בשפט המשמש, ואילו לפי החשבון חל המגע ב-15.16.5; והליקוי נסתהים לי ב-15.44 מתח 15.45.4 לפי החשבון. לעומת השיא, ב-15.30 לערך, ניכר הליקוי יפה גם לא بعد משקפת. אין צורך לומר, כי

התכסות שבתאי על ידי הירח ב-14 בתצפית שנערכה במצפה הכוכבים בירושלים (רפרקטור 110 מ"מ, השם תמשנו בעיקר בהגדלה 194X) השתתף ה-ח' ד. ז'ק, י. גבאוי וכו'. תנאי הירח היו גרוועים,

המגע. קבועתי, אפוא, רק את הזמן שבו נתגלה הדיסק של שבתאי בולו, וכן קבועתי את סיום התגלות של מערכת הטבעות. زمنי התופעות נרשמו על ידי אשתי ל科尔 קרייתי: התגלות הדיסק (מגע וו)  $1m \pm 20s$ ; בין התגלות הדיסק להתגלות הסופית של מערכת הטבעות (מגע וו) עברו  $1s \pm 26.5s$ .

דומני שזווית-המצב בהתגלות שונה במשהו מן הנתונים שנמסרו בירחוננו. לפי הערכתי היא הייתה  $255^{\circ}$ — $260^{\circ}$ , במרחק לא רב מלוע לאנגרנוס (Langrenus). אגב, שבתאי, בציר האורך של מערכת הטבעות, נראה היה כשייש מאורך לווע זה.

לאחר התגלות צפו עוד מספר אנשים בשbetaי המתרחק. אחד מהם, בעל דמיון, תאר את המראת "כחללית המיראה מן הירח..."

ח' ד. זכאי, תל-אביב: העניין שהתחבשות הייתה לדעתו בזאת, שההעלמות מות חלה לא בטרמינטור אלא לפני, סמוך לו מאוד (הפזה של הירח הייתה 0.98). מגע ראשוני (ראשית העلمות הדיסק) החל ב- $1947-04-19$ , לעומת  $1947.2$  (סוף כמחושב. בין מגע ראשון לשני (סוף העلمות הדיסק) עברו 57 שניות.

מגע שלישי (ראשית התגלות הדיסק) לא "תפסתי" והאחרון (סוף התגלות הדיסק) החל ב- $1947-04-20$ , לעומת  $1947.8$  (סוף החשבון. מקום המגעים כמחושב ליד הספרות 7 ו-3.

שוב נוכחותי, כי אין לצפות ייחידי בתANCESיות; טוביים השניים. אין לי בטחון במועדים שרשמי.

ח' א. מצגר, רמת חן: את תצ-פיתי ערכתי במשקפת שדה (28X7). שבתאי הופיע בה ככוכב חיוור מאוד ליד אורו המנסור של הירח המלא כמעט, ולעתים קשה היה להבחין בו. הצלחתי לעקוב אחריו עד כדקה או פחות לפני העلمות (1947). אולם בעلمות עצמה לא הבנתי — וכך לא. הספיקה המשקפת שלי. כאמור

לה. ניסינו לקבוע שיטת מגעים, הן בהעמלות והן בהתגלות:

- מגע I — מגע חיצוני של מערכת הטבעות
- II — מגע פנימי של מערכת הטבעות
- III — מגע ראשון של הדיסק
- IV — מגע שני של הדיסק
- V — מגע פנימי של מערכת הטבעות
- VI — מגע חיצוני של מערכת הטבעות

בלוח מסוכמות תוצאות התצפית (לפי שעון ישראל):

	העלמות	התגלות
מגע I	—	19h 46m 49s
II	—	47 04
III	—	47 15
IV	—	47 57
V	20h 58m 25s	58 33
VII	—	48 09
VII	—	58 52
VII	—	48 25

ניסינו גם לקבוע את זווית-המצב בעורת תצירות שעל פני הירח ומדידה במאפה, אך אין כמוובן דיק רבת קביעה מעין זו. התוצאות: ז"מ העמלות  $120^{\circ}$ — $115^{\circ}$ , ז"מ ההתגלות  $255^{\circ}$ .

ח' ג. אריה, תל-אביב, כותב לנו: אני כותב שורות אלה כחצי שעה אחרי התצפית בהתחבשות שבתאי. היתי מצויד בטלסקופ-דרפקטור "40X 32X מ"מ" וברשותי היו 2 אוקולרים: 1.6 ו-80X. התחלתי בתצפית בשעה 19.00. תחילה לא הצליחי לראות את שבתאי בעין בלתי מצוידת. ברם, אחרי שראיתיתו בטלסקופ (80X), הוא נראה ברור גם בעין. צפיתי אחר כך בהגדלה 32X, כדי לראות את ההתקשרות ייחד עם מראו הכללי של הירח. במשך כל הזמן הייתה הענקנות 80% ורק לעיתים רחוקות ניתן לצפות בירח ללא הפרעה. היה חשש רציני שלא תהיה אפשרות לחזות ברגע העמלות. ב-1941 יצא הירח מן העננים וכבר התחלה לקוות, אבל בבדיקה ב-1946 הופיע ענן גדול והסתר את מהזה העמלות.

לקראת התגלות התבגרו השמים. צפיתי מ-55.20. ברגע מסוים נדמה היה לי, כי אני רואה "תפיחה". מופיעה על פני הירח, אבל עד שנשתכנעתי שהאמנם שבתאי, אישרתי את-קביעת

את הכוכב ואינך יודע את המיקום המדויק בו יתגלה. — רק כעבור שעה לערך אחרי ההתגלות הצלחתי להבחין בשבתאי בעין.

למעלה משעה חלה ההתגלות, אולם שוב הבחןתי בה רק כעבור דקה או יותר אחריו הזמנן (20.57). התצפית בהתי-גולות קשה יותר כמובן, כי אין רואה

### הפרסאים

בליל 12/11 נצפו  
משעה 00 30 עד 01 00 — 7 ( $\frac{1}{2}$  שעה)  
28 — 02 00 עד 01 00  
משעה 02 00 עד 02 30 — 16 ( $\frac{1}{2}$  שעה)

הזהר (גודל) הממוצע היה 2.0 ; 10 מטיאורים היו בני ג' 0 עד 1. אורך המסללה הממוצע היה  $5^{\circ}$  ; ל-4 מטיאור רים היו מסילות באורך  $15^{\circ}$  עד  $20^{\circ}$ . ל-17 מטיאורים (25%) היה צבע אדום כתום-צהוב. ל-14 מטיאורים (21%) היה זנו. 9 מטיאורים (14%) היו ספוראים (לא השתיכו לפרסאים).

מתוך יומן התצפית של ח' א.  
מצגר, רמתathan:  
התנאים היו השנה טובים למדי שכן הירח, שהיה בתחילת הרביע השני, נתן שהות של שעתיים-שלוש משקיעתו עד עלות השחר. גם השרב הכבד שרדר הארץ בימים 9 עד 12 בחודש תרם את שלו — השם היו חסרי עננים (האופי ינין כל כך לתקופה זו) וגם הטמי פרטורה הייתה נוחה בדיקת העבודה. ייצאו לשדה פתוחה ליד כביש פתח תקווה—לוד, מקום ללא אוורות ובבעל אופק פניו ושם צפינו בשניليلות, 9/10 ו-10/11.

בלילה הראשונית צפיתי עם עוד חבר בין 01 00—03 00. חברי קצר יוביל מטיאורים כדלקמן: 23 בשעה הראשונית, 32 בשנית. בעצם הימי עסוק בצד לצילום ובמיפוי ולכון מספרי נמוכים יותר: 16 מטיאורים בשעה הראשונית, 20 בשנית ; מתוך 36 המטי-אוריים היו 25 פרסאים ודאיים, 4 מסופקים והשאר ספוראים. תנאי הראות היו מצויינים. "מסמר" הערב הראשוני היה כדורי-אש מוהיר מאוד,

ח' ג. אריה, תל-אביב, מסר לנו דוח מפורט על תצפיותיו: בלילה 11/10 באוגוסט צפינו מעל גג בית בצפון תל-אביב, בין השעות 00—02 בבוקר. עננים לא היו, אך בגל אורות וערפל הייתה הראות גרוועה וכוכבים בני גודל 5 ואפילו 4.5 היו על גבול הראייה. צפינו שלושה: ש. ט' א.—נו, יהודית אריה ונ. אריה. — בלילה 12/11 (מוזאי שבת) נגשנו בערב למקום המפגש ליד גשר הירקון, אך איש מן "המעמידים" לא הופיע, אלא המארגנים בלבד: א. מצגר ואני. נסענו למקום שומם ליד כביש לוד—פתח תקווה. הראות הייתה מצוינית; לאחר שקיעת הירח נראו בברור כוכבים בני גודל 6.5. מסיבות טכניות התחללה התצפית באיחור, בשעה 00 30, ונסכה עד 02 30. לתצפית זו היה ערך רב, משומש שזו הפעם הראשונה שננו-דמנה לנו תצפית משותפת. התברר שגייסתנו ודעתינו בדבר טכניות של עיקוב ורישום היו שונות ביותר ומהת- נגישות זאת למදנו שנינו הרבה מאד. דומני ש"השלל" שנאסף בתצפית הפרסאים השנה לא היה עשיר במויirs חד אצלנו. לא נראה השנה מטיאורים מוזהירים במיוחד או בעלי מסלולים ארוכים. בלט המספר הגבוה יחסית של מטיאורים אדומים, כתומים וצהובים, הדומים לכוכבים בעלי ספקטרום מן המחלקות G—K.

הרי סיכום התצפית במספרים: 67 מטיאורים (ג. אריה), 16 (י. אריה), א. מצגר מוסר דוח נפרד וש. טיאנו עוד לא מסר סיכומו.

בליל 10/11 נצפו  
משעה 00 00 עד 01 00 — 6 מטיאורים  
משעה 01 00 עד 02 00 — 10

הפעולות בהופעת שנים או יותר מטי-  
אורים בהפרש של שניות מעות, באו-  
תו אօור השמים והמטיאורים בעלי  
תכונות דומות. המקרה המעניין ביותר  
היה נפילתם של שני מטיאורים, האחד  
בדיקת המשכו של השני, בהפרש זמן  
של כמחצית השנה; הדבר נראה יותר  
מטיאור יחיד "במשכים". שניהם היו  
זהבאים, גודלם 0 וורך מסילותיהם  
5° ו-7°.

\*

כל החברים שצפו בפרשאים השנה מת-  
בקשים להבהיר אליו לא דיחוי את החומר  
שברשותם על מנת לרכוו ולהעבירו לחברת  
האמריקאית של צופי המטיאורים. (הכתובות:  
אלץ מצגר, רח' רoon 21, רמת חן, ע"י תל-  
ביב.)

## בנסיך תל-אביב

**ערבי תצפית:** יתקימו החודש על גג  
בית ההסתדרות ברמת-גן, פינת רחוב  
הרצל — רחוב יחלם:  
ביום ב', 24 בספטמבר, בשעה 18:30.  
ביום ב', 1 באוקטובר, בשעה 19:30.

כזורה של נוגה או יותר, שהשאר  
אחריו זnb; עקבתי אחרי הונב במשך  
כ-25 שניות והבחןתי בעיות צורתו.

למהרת, בליל 11/10, יצאנו שוב  
לאותו המקום, הפעם ג. אריה ואני.  
צפיתי בשעות 01:00 עד 02:30. ספרתי  
30 מטיאורים, רשותי זמן ומלול  
במפה; 21 מהם היו פרסאים ודראים.  
הראות היה שוב מצוינת, אולם הלחות  
היתה גבוהה מבלילה הקודם.

בלטה שוב תופעת החלוקה ל"צרו-  
רות" של מטיאורים (מטרני בזמןו על  
תופעה דומה אצל מטר הליאונדים  
בחודש נובמבר האחרון): לפחות חמיש  
פעמים קרה, שלאחר הפסקה ארכאה,  
לעתים של עשר דקות ויותר, התהדרה

## באוגוסט

פגישת המועדון הקרובת תתקיים ב'  
23 בספטמבר בשעה 8 בערב. בתוכנית:  
הרצאות של ח' אינג' י. פוקס על  
"הಡיאגרמה של הרצשפרונג-ירושל".  
המקום: בית "דבר", רח' שיינקין 45.

## הشمימים בחודש ספטמבר 1962 תופעות מיוחדות

יום	שנה (לפי שעון ישראל)	מארם במצפה).
1	1	כוכבת השמיים מתבצע עם הירח, כוכב-חמה 6° דר.
7	1	נוגה במדריד, מוי לספקה שאתה התקבץ ב-23 באוגוסט, ראה להלן
19	1	ב-3 בחודש.
19	1	צד בדורמיז, שבתאי בדורמיז.
19	2	הירח צפיפמי' לספיקה/נוגה.
22	2	פלוטו מתבצע עם השמש.
4	3	נוגה מתבצע עם הירח, נוגה 8° צפ.
14	3	נוגה מצהיר בשעה 26 14 בגובה של 46° מעלה אופק הדромי.
19	3	הירח מוצפמי' לנוגה/ספקה.
21	3	נוגה במיז' מז' (אלונזיה) הגדל ביותר של 46°; להיות שנתיתו של כוכב-הלבת אחריו שkeitת השמש, קזר הונמן שבו רואים את נוגה דרוםית יותר ב-20 בקרים מזו של השמש, על אף המרחק הוז庭 הגדל; נוגה שוקע ביום המז' ב-55°, כשעתים בלבד לאחריו המשמש. <sup>1</sup>

<sup>1</sup> נוגה נוח לתצפית לאור היום (גם כשאינם נזירים בטלסקופ שיש בו מגלי  
חלקה): מחפשים את נוגה בעורמת משקפת שדה (ואף בעין) בשעת צהירתו (מעברו  
במיצחה, מרידיאן, הקולמינציה שלו) מעלה אופק בדרום. שעת הצהירה רשומה לכל  
10 ימים בלוח כוכבי-הלבת בעמ' 104; את הגובה מעלה אופק הדромי אפשר לחשב  
על ידי חישור נתתיו (השלילית) מגובה המשווה של מקום התצפית (גובה המשווה = 90°  
פחות המרחב הגיאוגרפי, למשל בירושלים: 14° 58' 46° = 31° 31' 50°).  
— ביום המרחק הוז庭 מצהיר נוגה בשעה 26:14, ככלומר נמצא בדיקת גובה מעלה נקורות

	יום	שנה (לפי שעון ירושה)
20	4	הירח צפ'צפ'מו' לאלפא" במאוניים. <sup>2</sup>
21	5	הירח צפ'צפ'מו' ל"ביתה" בערך. <sup>3</sup>
21	6	הירח צפ'צפ'מו' לאנטארס.
20	10	הירח ודר'ר'םע' ל"אלפא/ביתה" בגדי, <sup>4</sup> מפ' לשבתאי.
1	11	כוכבים במשנה מז' (אלונגציה) הגדל ביוטר של 27° <sup>5</sup> .
5	11	שבתאי מתבקש עם הירח, שבתאי 1° דר' ; התכשות בצד' אמריקה.
14	11	נוגה מצהיר בשעה 22 14 בגובה של 42° מעל לאופק הדרומי. <sup>1</sup>
20	12	הירח מע'זר'םע' לזרק.
6	13	זרק מתבקש עם הירח, זrk 1° צפ' ; התכשות בדר' אטלנטיק.
2	14	צללי שני הדר'ם 1 ויזו ביחד על זrk, משעה 02 55 (עד 04 51), זrk שוקע ב-17° <sup>6</sup> .
	18	בבוקר הירח ור'םע' לכימה. <sup>7</sup>
1	19	הירח מע' לאלדיירן, ר'מוי לכימה. <sup>7</sup>
14	19	הירח מתבקש עם אלדיירן, אלדיירן 1° דר' ; התכשות בצד' אמריקה ואסיה.
2	20	מאדים 49° צפ' ל"דלתה" בתאומים. <sup>8</sup>
14	21	נוגה מצהיר בשעה 15 14, בגובה של 38° מעל לאופק הדרומי. <sup>1</sup>
2	22	הירח מע'זר'םע' למאהדים, ר'מוי לאקסטור/פולופס.
15	22	מאדים מתבקש עם הירח, מאדים 2° צפ'.
20	22	נוגה מתבקש עם נפטון ועובר 6° דר' לו.
22	22	שני הדר'ם של זrk (7), I) במעבר על פנ'י כוכב הלכת באותו זמן, משעה 22 45 עד 23 46. <sup>6</sup>
1	23	צללי שני הדר'ם 1 ויזו ביחד על זrk, משעה 01 10 עד 01 36. <sup>6</sup>
14	23	התחלת הסתיו האסטרונומי בחצי הקרים הצפוני של הארץ והאביב בחצי הקרים הדרומי. בשעה זו נכנסת המשמש לשימן מזוניים (— <sup>—</sup> 14h 35m) וועברת את המשחה השמיימי בכוחן לדרום. זהו שיוון הסתיו — אורך היום והלילה שחווים על פני כדור הארץ. נקודת החתך של האקליפטיקה (מסלול המשמש המודומה) עם המשווה היא נקודת הסתיו ומוקמה בשימים בין כוכבי מול בתולה (8° 0' 12h). בירושלים מגיעה המשמש בזמנים לגובה 14° 58° מעל לאופק — והוא גובה המשווה בירושלים 90° מתחות 46° 31°, הרוחב הגיאוגרפי של ירושלים).
2	24	כוכבים במשנה, במלול בתולה, עובר מתגעה קדומה לאותונית.
5	25	הירח מע'צפ'מו' לרוגלוּס.
1	30	מאדים 6° דר' לפולופס ; ההתקבצות חלה בשעה 15.
14	30	נוגה מצהיר בשעה 14 05 בגובה של 36° מעל לאופק הדרומי. <sup>1</sup>

הדרום של האופק (מצפן 1) ; נטייתו 19° 12° — גובהו מעל לאופק יהיה, אפוא, בירושלים: ב-46° (19° 12° — 14° 58°).

<sup>2</sup> Librae α/<sub>1</sub>α<sub>2</sub>: כוכב כפול, ג' 5.3/2.9. מז' 231, ז'מ° 314 (משקפת שדה I), מ' 58 ש"א, קרוב למילקה.

<sup>3</sup> Scorpii β: כוכב כפול, ג' 2.9, 5.1/2.9, מז' 14, מז' 23, ז'מ° 400 ש"א, ספ' B1; מלחה שני, ג' 9, סמוך מאוד.

<sup>4</sup> Capricorni α/<sub>1</sub>α<sub>2</sub>: כפול אופטי, הנראה כבר בעין. ג' 3.8/4.5, מז' 376, ז'מ° 291; מ' של Capricorni α<sub>1</sub> 3000 ש"א, ג' מוחלט 5.4.—.

<sup>5</sup> Capricorni β: כוכב כפול, ג' 6.1/3.3, מז' 205, ז'מ° 267, מ' 500 ש"א. לשני המרכיבים צבעים שונים — צהוב וכחלחל, ספ' G0/B8.

<sup>6</sup> התפנית טלקופית לאור היום בעורת הנთונים שבלוח כוכבי הלכת בעמ' 104, גם לפני ואחרי תאריך זה. השזה קבועה והגובה מעל לאופק בשעת הצהירה אצל נוגה, ראה הערכה מס' 1 לעיל.

<sup>7</sup> ראה לוח "ירחי זrk" בעמ' 105 של גליון זה. Pleiades, M45 — כימה (פליאדות), 45, צביר כוכבים פתוח במלול שור, כ-230 בוכבים בני ג' 3 עד 14 (7 עד 10 נראים בעין), מ' 410 ש"א, קוטר הצביר 30 ש"א; הכוכב הראשי, אלקיונה, בן ג' 3.0 הוא כוכב כפול-ארבעה. ראה מפה בכרך ו' (1959) עמ' 116.

<sup>8</sup> Geminorum γ: כוכב כפול, ג' 8.2/3.2, מז' 6.7, ז'מ° 210, מ' 67 ש"א, צהוב בהיר ואדמדם, ספ' F0/M0.

## שםוש

שםוש									
ספטמבר	עליה	נטיה	נטיה	צירה	צירה	שעת-כוכבים	זריחה	זמן גובה	שיקעה
	ישראל	אחרי	במיicher של	זמן גובה	זמן גובה	(לפי שעון ישראל ואופק ירושלים)	(לפי שעון עולם)	5 ימים <sup>1</sup>	5 ימים <sup>2</sup>
hh mm	hh mm	hh mm	hh mm s	hh mm s	hh mm s	hh mm s	hh mm s	hh mm	hh mm
18 03	67	11 39	5 14	22 38 42.4	+ 6 42	+ 8 32	10 39.0		1
17 51	63	11 36	5 20	23 18 08.0	+ 2 55	+ 4 50	11 15.1		11
17 37	59	11 32	5 26	23 57 33.5	- 0 58	+ 0 59	11 50.9		21
17 26	56	11 29	5 32	0 33 02.4	-	- 2 31	12 23.3		30

<sup>1</sup> בטור זה מובאת הנטיה ב-°, 16 ו-26 של כל חודש.

<sup>2</sup> לכל ° אורך מוי מגניני' יש להוסף 4m (למשל זמן כוכבים בשבייל אירן גיאוגרפי של ירושלים '35° = 35° + 2h 20m 52s = 35° + 2h 22m 1s). השינוי למטה: +3m 56.56s + 9.86s +.

אורך היום קטן מ-12 שעות 49 דקות בראשית החודש עד 11 שעות 54 דקות בסופו. הדימויים האסטרונומיים (המשמש מתחת לאופק) נמשכים ברוחב הגיאוגרפי של ירושלים 24m כראשית החודש ו-22m כסיומו. חצי קווטר השמש: ב-1 בספטמבר 52° 15' וב-30 בו 00° 00' (חצי הקוטר הבינוני הוא 01° 16', כפי שהוא נראה במרקח של 1 י"א).

## כוכבי לכת

כוכבי לכת										
ספטמבר	עליה	נטיה	מולן <sup>2</sup>	זמן גובה	חרץ	צורה	גודל	זריחה צירה	שיקעה	
	ישראל	אחרי	ב-IA <sup>3</sup>	ב-IA <sup>4</sup>			"	(לפי שעון זמן עולם)		
hh mm	hh mm	hh mm	mm	mm	"		m h	°		
19 04	13 10	7 16	+ 0.2	0.70	3.0	1.099	ק	בתולה 2 16	12 09.7	1 ♀
18 52	13 11	7 30	+ 0.4	0.58	3.4	0.971	ק	בתולה 7 35	12 46.2	* 10
18 12	12 42	7 12	+ 1.0	0.28	4.4	0.753	ע	בתולה -12 01	13 14.7	* 24
17 43	12 10	6 37	+ 1.7	0.12	4.9	0.680	א	בתולה -11 00	13 07.2	30
19 59	14 27	8 55	- 4.0	0.50	12.0	0.700	ק	בתולה -11 24	13 26.4	1 ♀
19 55	14 26	8 57	- 4.0	0.49	12.3	0.685	ק	בתולה -12 19	13 33.5	* 3
19 42	14 22	9 02	- 4.1	0.45	13.5	0.622	ק	בתולה -15 46	14 01.3	11
19 23	14 15	9 07	- 4.2	0.39	15.5	0.544	ק	מאזנים -19 34	14 33.8	21
19 05	14 05	9 05	- 4.2	0.32	17.6	0.477	ק	מאזנים -22 24	14 59.8	30
14 31	7 27	0 23	+ 1.2	0.90	2.8	1.675	תאומים	+23 36	6 26.4	1 ♀
14 09	7 07	0 05	+ 1.2	0.90	3.0	1.585	תאומים	+23 07	7 06.5	16
13 47	6 47	23 47	+ 1.1	0.89	3.1	1.492	תאומים	+22 13	7 41.7	30
5 15	23 35	18 00	- 2.4		23.1	3.985	א	דרי 9 59	22 39.5	1 24
3 05	21 29	15 57	- 2.4		22.4	4.112	א	דרי -11 14	22 26.5	30
2 44	21 30	16 21	+ 0.5		8.2	9.083	א	גדי -19 30	20 34.0	1 ♀
0 44	19 32	14 24	+ 0.7		7.9	9.429	א	גדי -19 47	20 29.5	30
17 42	11 13	4 44	+ 6.0		1.8	19.326	ק	אריה +11 39	10 14.6	1 ♀
15 51	9 26	3 01	+ 6.0		1.8	19.152	ק	אריה +11 03	10 21.2	30
21 01	15 35	10 09	+ 7.8		1.2	30.770	ק	מאזנים -13 31	14 37.1	1 ♀
19 09	13 44	8 35	+ 7.8		1.2	31.135	ק	מאזנים -13 46	14 40.0	30 ♀

\* ראה ברשימה התופעות המזוהות בתאריך זה.

<sup>1</sup> כאן ורשם שם המול שבתחומו נע כוכבי-הlection. לפि תיחום קבוצות-כוכבים המקביל היום עוביים המסלולים של כוכבי-הlection גם בקבוצות שאינן נמצאות עם גלגול-הمولות.

<sup>2</sup> א = חנוועה אחרונית (ממוי למיע').

ע = עומד מתנוועה (בעליה ישראל), עובר מכיוון אחד לשנהו.

ק = חנוועה קדומנית (ממוי למון').

<sup>3</sup> י"א (יחידה אסטרונומית) = 200 504 149 ק"מ.

<sup>4</sup> אצל כוכבי-הlection צדק ושבתיי מובא כאן חצי הקוטר מוקטב לקובט.

## ירח

ספטמבר 1962	נפייה	ירשה	ספטמבר עלייה		קוטר	חצ'י	קולונג.	זריחה (לפי שעון ישראלי ואוֹפָק ירושלים)	4 h m	
			ב-5 שעות זמן עולמי)	ב-6 שעות זמן עולמי)					h m	h m
7 08 45	»	19 33	7 02	290.4	14 43	+ 4 15	12 00.9	1		
14 06 12	○	22 24	11 29	351.5	15 01	-15 00	15 48.5	6		
20 21 36	«	1 57	16 04	52.5	16 11	-18 54	20 24.3	11		
28 21 40	●	7 40	19 41	113.3	16 39	+ 2 50	1 16.4	16		
1 21	אַפּוֹגִיאָם	12 57	23 34	174.2	15 34	+20 16	5 59.0	21		
14 18	פְּרִיגִיאָם	16 32	3 11	235.3	14 48	+12 48	10 18.0	26		
29 03	אַפּוֹגִיאָם	18 37	6 42	284.2	14 42	- 3 03	13 17.1	30		

<sup>1</sup> קולונגיטורה סלונגראפית של המשך.

•	d.(U.T.)	•	d (U.T.)
-6.8	4.3	ברוחב :	באורך :
+6.6	17.3	-7.3	8.9

באורך : + שפה מע' מגולה ברוחב : + שפה צפ' מגולה  
— שפה מז' מגולה — שפה דר' מגולה

פירוש הסימנים :

## ירחי צדק

ראשי תיבות ראה בגליוון מס' 8, עט' 96 (אוגוסט 1962)

h	m	d	h	m	d	h	m	d	h	m	d	
I	1 02	23	I	21 00	15	I	19 16	8	I	19 49	1	
IV	1 19	cz'h	I	21 24	cz'h	I	19 29	cz's	I	19 51		
I	1 36	cz'h	I	23 17	cz's	I	21 32	cz's	IV	מ"ז מז'	2	
I	20 04	cz'h	I	23 41	cz's	I	21 46	cz's	II	מ"ה	47	
I	22 56	ל"ס	I	18 19	16	I	19 06	9	II	צ"ה	0.57	
I	17 48	24	I	21 01	ל"ס	IV	מ"ז מע'	10	II	מ"ס	3.31	
M"	19 28		I	18 09	17	II	מ"ה	11	II	צ"ס	3.43	
M"	20 05		III	18 58	ל"ס	II	צ"ה	18.51	II	כ"ת	5	
III	23 00		IV	מ"ז מז'	18	II	כ"ה	21 06	12	II	ל"ס	21.54
IV	מ"ז מע'	26	II	23 22	19	II	ל"ס	0 31	13	I	כ"ה	3.43
II	1 39	27	II	3 09	20	III	מ"ה	0 02	14	III	מ"ה	20.46
II	20 41	28	III	3 20	21	III	צ"ה	1 24		III	צ"ה	21.22
II	22 03	cz'h	II	18 24	cz'h	I	2 34	cz's	III	מ"ס	0.08	
M"	23 25		II	19 27	cz'h	I	2 55	cz's	III	מ"ה	0.50	
M"	0 48	29	II	21 08	cz's	III	3 25	cz's	III	צ"ס	0.51	
I	0 31	30	II	22 12	cz's	III	18 52	cz's	I	צ"ה	1.00	
I	1 14		I	1 38	22	II	19 36	cz's	I	מ"ס	3.07	
I	2 48		IV	19 51	מ"ה	II	19 44	cz's	I	צ"ס	3.17	
II	19 06		I	22 45	מ"ה	I	23 53	cz'h	I	כ"ת	22.09	
I	21 50		I	23 19	cz'h	I	2 32	15	I	ל"ס	0.37	
I	24 50		IV	23 46					I	ל"ס	8	

## ירחי שבתאי

טיטאן (Titan)

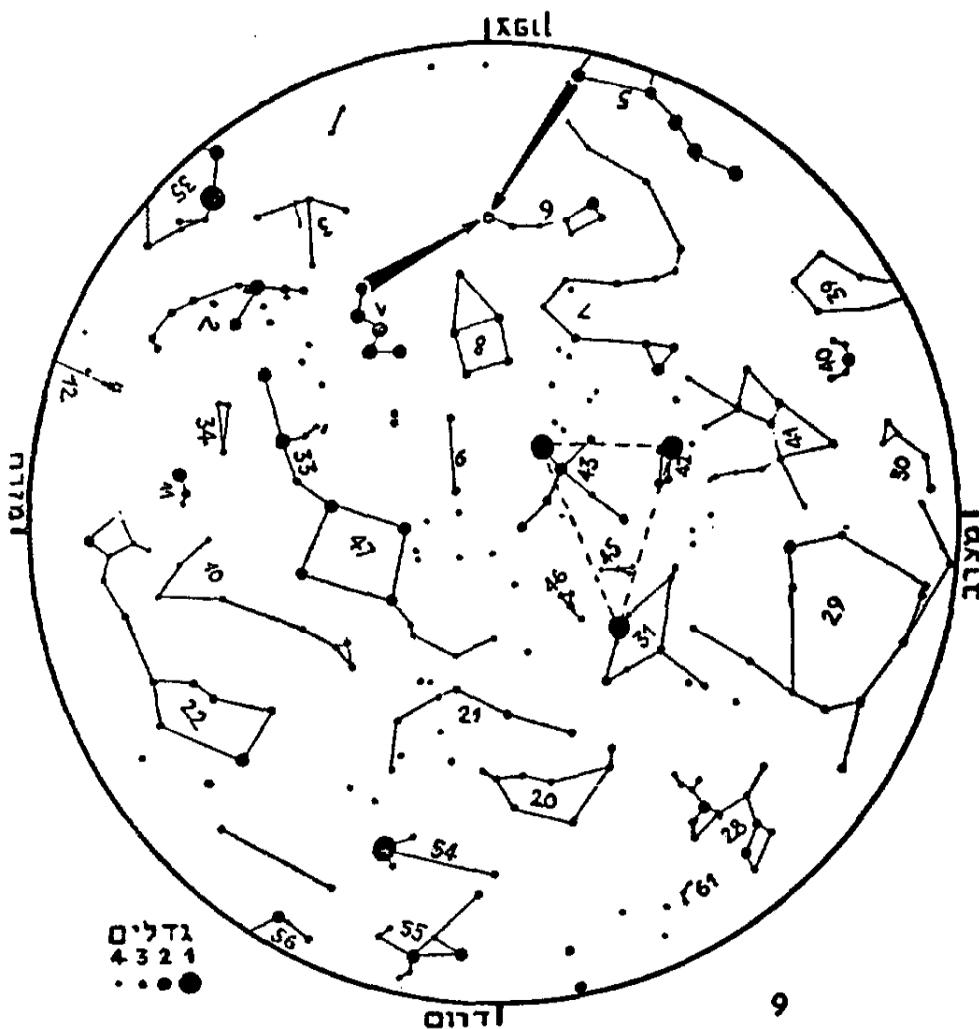
h	d	h	d	h	d	h	d
18.1	15	22.4	11	02.1	8	22.8	3
		מ"ז מע'		מ"ז מע'		מ"ז	19

רייא (Rhea)

ומני מ"ז מז' : ב-2 בתורש בשעה 00.9, ב-6 בשעה 13.2, ב-11 בשעה 01.6, ב-15 בשעה 14.0,  
ב-20 בשעה 02.3, ב-24 בשעה 14.7, ב-29 בשעה 03.1

# מפת שמי הערב ב-22 בספטמבר ב-00:00

בראשית החודש ב-00:00 ובסופה ב-00:00 = שעת הכוכבים: 21:40



ס"ד ומ"ע מסומנים במפות כוכבים הפוך מן הנהוג במפות הארץ, כי אנו צופים על פני הארץ "מלטעה" (מכחוץ), על השמים "מלמטה" ( מבפנים). יש אפוא להזכיר את מפת השמים מעל בראש. לצורך שחזור צפ'—דר' יהיה מכובן אל-יכנו (בנורמת כוכביה-קוטב המסתובן בחיצים) ואז יתאיימו נקודות מז' ומיע' של המפה. קבוצות הכוכבים מסומנות במפה במספרים המופיעים בתחום שם העדב בסוגרים אחוריו שמות הקבוצות. הכוכבים הראשיים הנזכרים בתחום חס הכוכבים המזהירים בכל קבוצה וקבוצה.

**המספרים במפה מציגים את קבוצות הכוכבים כלהלן:**

1	קאסיופיאה	9	לטאה
2	פרטוס	10	דגים
3	ביראסה	11	טלה
5	דובה גדולה	12	שור
6	דובה קטנה	20	גדי
7	דרקון	21	דלוי
8	קפיואס	22	לויתן
28	קרטה דוביים	39	רועה דוביים
29	גושא-נחש	40	כתר
30	נחש	41	הרקולס
31	נשר	42	גביל
33	אנדרומדה	43	ברבור
34	משולש	45	חץ
35	עגולון		

## זמן-מינימום של אלגול

זמן מינימום נוחים לתחזית יהולו החודש: ב-18 בשעה 02.8, ב-20 בשעה 23.6, ב-23 בשעה 20.4 וב-26 בשעה 20.2.